

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
22. August 2002 (22.08.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 02/064452 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B65D 85/10, 5/42 (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/01481
- (22) Internationales Anmeldedatum: 13. Februar 2002 (13.02.2002)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 101 06 547.7 13. Februar 2001 (13.02.2001) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. [CH/CH]; Qual Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel (CH).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LUTZIG, BODO-WERNER [CH/CH]; Ch. de L'Epignau 6, CH-1373 Chavornay (CH).
- (74) Anwälte: ABITZ, Walter usw.; Abitz & Partner, Poschingerstrasse 6, 81628 München (DE).
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

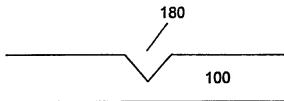
#### Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: CIGARETTE PACKET AND CUT SHEET

(54) Bezeichnung: ZIGARETTENSCHACHTEL UND ZUSCHNITTBÖGEN



(57) Abstract: The invention relates to cut sheets (100) and cigarette packets produced therefrom with rounded or chamfered edges, whereby the rounded or chamfered edges are produced by means of scored lines (180) in the cut sheet material.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft Zuschnittbögen (100) und daraus hergestellte Zigarettenschachteln mit abgerundeten oder abgeschrägten Kanten, wobei die abgerundeten oder abgeschrägten Kanten durch Ritzlinien (180) in dem Zuschnittbogenmaterial erzielt werden.

WO 02/064452 A1

-----  
Zigaretzenschachtel und Zuschnittbogen  
-----

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schachtel, insbesondere für Zigaretten, bei der eine oder mehrere der Kanten abgerundet oder abgeschrägt sind, sowie Zuschnittbögen zu deren Herstellung.

- 5 Zigaretten werden üblicherweise entweder in Weichbecherpackungen oder in Hartbecherpackungen, beispielsweise in Klappdeckelschachteln bzw. Hinge-Lid-Schachteln, jedoch auch in sogenannten Rigid-Soft-Packungen ohne Klappdeckel auf den
- 10 Markt gebracht. Für Hartbecherpackungen ist es auch bekannt, die Ecken der Schachteln abzurunden oder abzuschrägen. So offenbart bswp. die EP 0 205 766 B1 Hinge-Lid-Schachteln, deren 4 Längskanten alle abgerundet sind, so daß für die Herstellung der Zigaretzenschachtel einerseits weniger
- 15 Material notwendig ist und die Schachtel andererseits besser in der Hand des Verbrauchers liegt.

Um abgerundete oder abgeschrägte Kanten zu erzielen, wird der Zuschnittbogen, aus dem die Zigaretzenschachtel hergestellt

wird, an den die Kanten der Zigarettenschachtel bildenden Bereichen mit Rillen versehen. Gemäß der US 4 955 531 können die Rillen in einer Form hergestellt werden, in der der Zuschnittbogen an den betreffenden Stellen von einem Rillkörper eingedrückt wird. An der Gegenseite befindet sich ein Rillkanal, in den das Material des Zuschnittbogens gedrückt werden kann. Bei parallel verlaufenden Rillen entsteht entsprechend dem beschriebenen Verfahren ein wellenförmiger Querschnitt. Beim Zusammenfallen des so bearbeiteten Zuschnittbogens bilden sich dann automatisch entlang der Rillen die (bei mehreren Rillen) runden oder (bei zwei Rillen) abgeschrägten Kanten der Zigarettenschachtel.

Nachteilig hierbei ist jedoch, daß aufgrund der Eigensteifigkeit und der Rückstellkräfte des Packungsmaterials das Verkleben zur Herstellung der Zigarettenschachtel nicht unproblematisch ist. Dieses erfolgt üblicherweise an überlappenden Bereichen des Zuschnittbogens, die die Seitenwände der Schachtel bilden. Durch die abgerundeten oder abgeschrägten Kanten sind diese überlappenden Bereiche deutlich reduziert gegenüber einer normalen Hinge-Lid-Schachtel, so daß nur eine begrenzte Menge Klebstoff aufgetragen werden kann. Die Folge ist daher, daß die maschinelle Produktion verlangsamt wird, da länger abgewartet werden muß, bis die relativ geringe Menge des Klebstoffs gut abgetrocknet ist; da die Schachtel ansonsten durch die Rückstellkräfte des Materials sich wieder öffnen würde.

Dies ist besonders ausgeprägt, wenn Breitbahn-Karton bzw. -Papier für die Herstellung der Hinge-Lid-Schachtel verwendet wird. Bei der Papier- oder Kartonherstellung wird das produktbildende Material auf einem sich schnell bewegenden Band abgelegt. Dies bewirkt, daß die langen Fasern in dem Material sich bevorzugt in Längsrichtung orientieren. Je nachdem, ob der Zuschnittbogen später längs oder quer aus der fertigen Materialbahn geschnitten wird, sind die langen Fasern in dem Zuschnittbogen quer zur Längsachse des Zuschnittbogens

- (Breitbahn) oder längs zur Längsachse des Zuschnittbogens (Schmalbahn) angeordnet. Die Orientierung der Fasern quer zur Längsrichtung des Breitbahn-Zuschnittbogens bewirkt eine gute Biegebarkeit um die Querachse, jedoch eine schlechte Biegebarkeit um die Längsachse. Die Rückstellkräfte für die seitliche Verklebung sind daher stärker als bei Schmalbahn-Zuschnittbögen, bei denen aufgrund der vertauschten Lage der langen Fasern in dem Material die Verhältnisse genau umgekehrt sind. Andererseits werden jedoch für Klappschachteln bevorzugt Breitbahn-Zuschnittbögen eingesetzt, da sie die Stabilität des Deckels (kein schiefer Verschuß, kein leichtes Abreißen des Deckels), die Steifheit der Packung durch eine höhere Beständigkeit in Querrichtung und die Flachlage der Packung, d.h. eine möglichst geringe Wölbung der Packung, gegenüber der Verwendung von Schmalbahn-Materialien deutlich begünstigen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, die oben beschriebenen Nachteile, insbesondere bei Verwendung von Breitbahn-Zuschnittbögen, zu vermeiden.

- Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Schachtel aus faltbarem Material, wie bspw. Papier, Karton, Plastik, Plastikfolie oder Plastiklaminat mit einem Schachtelteil, wobei der Schachtelteil eine Schachtelvorderwand, eine Schachtelrückwand, Schachtelseitenwände und einen Schachtelboden aufweist und ein oder mehrere Kanten der Schachtel durch jeweils 2 oder mehrere benachbarte, im wesentlichen parallele Faltlinien in dem faltbaren Material abgerundet oder abgeschrägt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltlinien Ritzlinien sind sowie durch einen Zuschnittbogen zur Herstellung der Schachtel, d.h. einen Zuschnittbogen aus faltbarem Material mit einem ersten Hauptflächenfeld mit einem linken und rechten ersten Seitenflächenfeld, wobei sich an die Oberkante des ersten Hauptflächenfeldes ein Bodenfeld und an die Oberkante des Bodenfeldes ein zweites Hauptflächenfeld mit einem linken und rechten zweiten Seitenflächenfeld anschließt, und mit einem oder mehreren Faltbereich(en) mit jeweils zwei oder

mehreren, im wesentlichen parallelen Faltlinien, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltlinien Ritzlinien sind und daß der/die Faltbereich(e) zwischen einem oder mehreren der Seitenflächenfelder und einem oder beiden Hauptflächenfelder(n) oder zwischen einem oder beiden Hauptflächenfeldern und dem Bodenfeld angeordnet ist/sind.

Durch Falten des oben beschriebenen Zuschnittbogens wird eine Hartbecherpackung erhalten, die nur aus einem Schachtelteil besteht, in den eine in einen Innerliner eingeschlagene Zigarettengruppe eingesetzt werden kann. Üblicherweise ist die Schachtelgröße so bemessen, daß die Zigarettengruppe fest in der Schachtel sitzt und am oberen, offenen Ende der Schachtel etwas herausragt, um es dem Verbraucher zu ermöglichen, die Schachtel zu öffnen und die Zigaretten zu entnehmen.

Im Regelfall wird die Schachtel jedoch neben dem Schachtelteil einen Deckelteil haben, der über eine Deckelvorderwand, eine Deckelrückwand, Deckelseitenwände und eine Deckeloberseite verfügt und mit der Deckelrückwand an die Schachtelrückwand angelenkt ist, so daß eine übliche Hinge-Lid-Schachtel resultiert.

Um diese übliche Hinge-Lid-Schachtel zu erhalten, weist der oben beschriebene Zuschnittbogen zusätzliche Felder auf, nämlich im Anschluß an das zweite Hauptflächenfeld ein drittes Hauptflächenfeld mit einem linken und rechten dritten Seitenflächenfeld, wobei sich an die Oberkante des dritten Hauptflächenfeldes ein Oberseitenfeld und an die Oberkante des Oberseitenfeldes ein viertes Hauptflächenfeld mit einem linken und rechten vierten Seitenflächenfeld anschließt und wobei der Zuschnittbogen einen oder mehrere Faltbereich(e) mit jeweils zwei oder mehreren, im wesentlichen parallelen Ritzlinien aufweist, der/die zwischen einem oder mehreren der dritten und vierten Seitenflächenfelder und dem dritten und/oder vierten Hauptflächenfeld oder zwischen dem dritten und/oder vierten Hauptflächenfeld und dem Oberseitenfeld angeordnet ist/sind.

- Vorteilhafterweise weist der Zuschnittbogen außer den beschriebenen Feldern noch ergänzend an der Unterkante der linken und rechten zweiten Seitenflächenfelder linke und rechte zweite Seitenflächenfeldendklappen sowie an der Oberkante der linken und rechten dritten Seitenflächenfelder linke und rechte dritte Seitenflächenfeldendklappen auf. Diese Seitenflächenfeldendklappen dienen zur Verstärkung des Bodens und des Deckels der fertigen Schachtel.
- 10 Vorzugsweise befindet sich an der Oberkante des vierten Hauptflächenfeldes ein Verstärkungsfeld, das bei der Herstellung der Schachtel auf die Innenseite des vierten Hauptflächenfeldes geklebt wird und ebenfalls zur Verstärkung dient.
- 15 Bei den Ritzlinien wird durch ein Ritzmesser die Dicke des die Packung bildenden Materials verringert. Hierzu wird der Zuschnittbogen auf eine glatte Unterlage gelegt und mit einem Ritzmesser bearbeitet, so daß es neben einer Kompression auch
- 20 zur Entfernung von Material kommen kann. Je nach Form des Ritzmessers entsteht bswp. ein v- oder u-förmiger Querschnitt. Da die Unterlage nicht wie aus dem Stand der Technik bekannt an den dem Ritzmesser gegenüberliegenden Stellen Kanäle aufweist, sondern vielmehr eine glatte Oberfläche, kommt es zu
- 25 einer Dickeverringung und nicht wie im Stand der Technik bekannt zu einer Verformung ohne Dickeverringung. Die Seitenflächenfelder dieses mit Ritzlinien versehenen Zuschnittsbogens werden dann zur Herstellung der Zigarettensackpackung zunächst um 90° Grad gebogen, wobei die Rückstellkräfte insbesondere beim Einsatz von Breitbahn-Materialien
- 30 deutlich geringer sind, so daß bei der maschinellen Herstellung ein schnelleres Verkleben möglich ist.
- Der Grad der Dickeverringung hängt von dem eingesetzten
- 35 Material ab, wird jedoch in der Regel 10 bis 80 % der Gesamtdicke, vorzugsweise 20 bis 70 %, ganz besonders bevorzugt 40 bis 50 % betragen.

Die Ritzlinien befinden sich vorzugsweise auf der Seite des Zuschnittbogens, die in der fertigen Schachtel die Innenseite bildet. Dies hat den weiteren Vorteil eines ansprechenderen optischen Aussehens der fertigen Schachtel. Bei den Schachteln mit runden Kanten des Stands der Technik sind an den Kanten immer die Rillen zu sehen. Dies läßt sich mit der vorliegenden Erfindung vermeiden. Soweit die Ritzlinien auf der Innenseite der Schachteln sind, ist das für den Verbraucher sichtbare Äußere der Schachtel unbearbeitet und zeigt eine glatte Oberfläche.

Durch die Anzahl der Ritzlinien und ihren Abstand voneinander kann das Ausmaß und die Art der Rundung festgelegt werden. Bevorzugt sind pro Faltbereich 6 bis 8, insbesondere 7 Ritzlinien, die sich in einem Abstand von ca. 1 mm zueinander befinden. Beim Falten entsteht eine Schachtel mit runden Kanten; der Radius der Rundung entspricht dann in etwa dem einer handelsüblichen Zigarette. Ebenfalls bevorzugt sind pro Faltbereich 2 Ritzlinien, die sich in einem Abstand von 6 bis 8 mm, insbesondere etwa 7 mm, befinden. Beim Falten entsteht dann eine Schachtel mit abgeschrägten Kanten.

Die Ritzlinien erstrecken sich vorzugsweise über die gesamte Länge und/oder Breite der Schachtel, so daß vollständig runde oder abgeschrägte Quer- und/oder Längskanten erhalten werden.

Als faltbare Materialien für die Zuschnittbögen und die Zigaretenschachteln können alle üblichen Materialien eingesetzt werden. Insbesondere die üblicherweise für Zigaretten-schachteln eingesetzten Papiere und Kartons, mit oder ohne Beschichtung, aber auch Plastikmaterialien. Besonders bevorzugt sind Breitbahn-Papiere und -Kartons, bei denen sich die Ritzlinien auf die Rückstellkräfte und damit auf eine schnelle Verarbeitung besonders positiv bemerkbar machen.

- Besonders bevorzugt sind alle 4 Längskanten der Schachtel, d.h. die Längskanten des Schachtelteils und die Längskanten des Deckelteils (falls vorhanden), abgerundet oder abgeschrägt, jedoch nicht die Querkanten. Bei entsprechender
- 5 Ausgestaltung des Zuschnittbogens ist es jedoch auch möglich, daß nur 2 Längskanten (benachbarte oder diagonal gegenüberliegende) oder auch zusätzlich zu den Längskanten die Querkanten abgerundet und/oder abgeschrägt sind.
- 10 Weiterhin ist es bevorzugt, daß die Querkanten zwischen Schachtelboden, Schachtelvorderwand und Schachtelrückwand sowie, falls ein Deckelteil vorhanden ist, die Querkanten zwischen Deckelvorderwand, Deckelrückwand und Deckeloberseite abgerundet oder abgeschrägt sind, nicht jedoch die Längskanten
- 15 der Schachtel, d.h. die Längskanten des Schachtelteils und soweit vorhanden die Längskanten des Deckelteils.

- Die Herstellung der Zuschnittbögen erfolgt auf bekannte Weise. D.h. die Zuschnittbögen werden aus Bahnen aus Zuschnitt-
- 20 bogenmaterial, die auf Rollen gelagert sind, abgewickelt und bedruckt, vorzugsweise als Breitbahn-Zuschnittbögen. Es folgt üblicherweise ein Arbeitsgang, bei dem die Zuschnittbögen durch ein Ritzmesser auf die beschriebene Weise behandelt und gleichzeitig gestanzt und/oder geschnitten und ggf. geprägt
- 25 werden. Durch übliches Falten und Verkleben an den Seitenflächen wird dann maschinell die fertige Zigartenschachtel erhalten, die üblicherweise eine in einen Innerliner eingehüllte Zigarettengruppe enthält. In erfindungsgemäße Hinge-
- Lid-Schachteln wird normalerweise auch ein übliches Kragenteil
- 30 eingesetzt, das in der geöffneten Schachtel etwas an der Innenseite der Schachtelvorderwand heraussteht und eine Aussparung hat, die das Ergreifen der in der Schachtel befindlichen Zigaretten ermöglicht.

- 35 Die Erfindung wird im weiteren anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:



- Fig. 1 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen  
Zuschnittsbogen 100 mit einer Ritzlinie 180,  
Fig. 2 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen  
Zuschnittsbogen 100 mit einer anderen Ausführungsform  
einer Ritzlinie 180,  
Fig. 3 einen Querschnitt durch einen Zuschnittbogen des  
Stands der Technik,  
Fig. 4 einen erfindungsgemäßen Zuschnittbogen 100 zur Her-  
stellung einer erfindungsgemäßen Zigarettenschachtel  
10 vom Hinge-Lid-Typ,  
Fig. 5 eine erfindungsgemäße Zigarettenschachtel 10 vom  
Hinge-Lid-Typ, deren 4 Längskanten abgerundet sind,  
Fig. 6 eine Querschnitt der Zigarettenschachtel 10 der Fig.  
5,  
Fig. 7 einen Querschnitt durch eine Zigarettenschachtel 10  
mit abgeschrägten Kanten sowie  
Fig. 8 einen erfindungsgemäßen Zuschnittbogen 100 zur Her-  
stellung einer erfindungsgemäßen Zigarettenschachtel  
10 ohne Deckelteil.

Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch einen Zuschnittbogen 100  
mit einer Ritzlinie 180 mit v-förmigem Querschnitt. Der  
Querschnitt der Ritzlinie 180 hängt von dem eingesetzten  
Ritzmesser ab und kann bspw. auch einen spitzeren Winkel als  
in Fig. 1 aufweisen oder rechteckig sein, wie es in Fig. 2  
gezeigt ist.

Zum Vergleich ist in Fig. 3 eine aus dem Stand der Technik  
bekannte Rille im Querschnitt gezeigt, bei der es nicht wie  
erfindungsgemäß zu einer Dickenverringering kommt.

Fig. 4 zeigt einen Zuschnittbogen 100 zur Herstellung einer  
Zigarettenschachtel 10. Zu sehen sind die Hauptflächenfelder  
122, 124, 142 und 144, die in der fertigen Zigarettenschachtel  
die Schachtelvorderwand 22, die Schachtelrückwand 24, die  
Deckelvorderwand 42 und die Deckelrückwand 44 ergeben. Zu  
sehen sind weiterhin das Bodenfeld 130 und das Oberseitenfeld

- 150 sowie die Seitenflächenfelder 126, 127, 128, 129, 146, 147, 148 und 149, die in der fertigen Schachtel dem Schachtelboden 30, der Deckeloberseite 50 sowie den Seitenwänden 26, 28, 46 und 48 entsprechen. Der Zuschnittbogen 100 der Fig. 4 weist 7 im wesentlichen parallel verlaufende Ritzlinien 180 auf. In dem Verstärkungsfeld 170 sind aufgrund der etwas geringeren Dimensionierung nur 4 Ritzlinien 180 vorgesehen. Linien, um die einzelne Teile des Zuschnittbogens gefaltet werden, sind (mit Ausnahme der Ritzlinien 180) in Fig. 4 gestrichelt dargestellt und mit der Bezugsziffer 182 gekennzeichnet. Der Zuschnittbogen 100 verfügt weiterhin über 2 Einschnitte 184, 185. Zur Herstellung der Zigarettenschachtel 10 können zunächst die Seitenflächenfelder 128 und 129 um 90° nach oben und die daran befindlichen Seitenflächenfeldendklappen 160 und 161 anschließend ebenfalls um 90° nach innen geklappt werden. Dann wird der untere Teil des Zuschnittbogens 100 mit der Bodenfläche 130 und dem ersten Hauptflächenfeld 122 um 90° nach oben geklappt, wodurch die Seitenflächenfeldendklappen 160 und 161 mit dem Bodenfeld 130 in Kontakt kommen und verklebt werden. Wird das erste Hauptflächenfeld 122 weiter eingeklappt (um 90°), so kommen die Seitenflächenfelder 128, 129 und 126, 127 übereinander zu liegen und können verklebt werden, so daß der Schachtelteil 20 fertig ist. Auf ähnliche Weise wird der Deckelteil 40 hergestellt, d.h. die Seitenflächenfeldendklappen 162 und 163 werden mit dem Oberseitenfeld 150 verklebt. Das Verstärkungsfeld 170 wird nach innen auf das vierte Hauptflächenfeld 142 geklebt und sodann die Seitenflächenfelder 148, 149 und 146, 147 miteinander verklebt.
- 30 Die fertige Schachtel ist dann in Fig. 5 zu sehen. Gezeigt sind u. a. die abgerundeten Längskanten 32, 34, 36, 38, 52, 54, 56, 58 sowie die nicht abgerundeten Querkanten 31, 33, 51, 55. Die Ritzlinien 180 befinden sich auf der Innenseite der Schachtel und sind für den Verbraucher von außen nicht zu erkennen.
- 35

Fig. 6 zeigt einen Querschnitt durch den Schachtelteil 20 der Schachtel 10 der Fig. 5, wobei die abgerundeten Längskanten 32, 34, 36 und 38, die überlappenden Seitenfeldflächen 126, 128 und 127, 129 und der, wenn die abgerundeten Kanten nicht  
5 berücksichtigt werden, für Hinge-Lid-Schachteln übliche im wesentlichen rechteckige Querschnitt der Schachtel 10 zu sehen sind.

Fig. 7 zeigt einen Querschnitt durch den Schachtelteil 20 einer Schachtel 10 mit abgeschrägten Kanten 32, 34, 36, 38, wobei jede Kante durch 2 auf der Innenseite befindliche  
10 Ritzlinien 180 gebildet wird.

Fig. 8 zeigt einen Zuschnittbogen 100 zur Herstellung einer  
15 Zigaretenschachtel 10 ohne Deckelteil 40. Der Zuschnittbogen 100 besteht aus den beiden ersten Hauptflächenfeldern 122 und 124 mit ihren Seitenflächenfeldern 126, 127, 128 und 129 und dem dazwischen befindlichen Bodenfeld 130. Die Seitenflächenfelder 128 und 129 verfügen über Seitenflächenfeldendlappen  
20 160 und 161, die bei dem Zusammenfallen mit dem Bodenfeld 130 verklebt werden und zur Stabilisierung der Schachtel beitragen.

Patentansprüche

1. Schachtel (10) aus faltbarem Material mit einem Schachtel-  
5 teil (20), wobei der Schachtelteil (20) eine Schachtel-  
vorderwand (22), eine Schachtelrückwand (24), Schachtel-  
seitenwände (26, 28) und einen Schachtelboden (30)  
aufweist und eine oder mehrere Kante(n) der Schachtel (10)  
10 durch jeweils 2 oder mehrere benachbarte, im wesentlichen  
parallele Faltlinien in dem faltbaren Material abgerundet  
oder abgeschrägt sind,  
da d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a ß  
die Faltlinien Ritzlinien (180) sind.
- 15 2. Schachtel (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß sie weiterhin einen Deckelteil (40) aufweist mit einer  
Deckelvorderwand (42), einer Deckelrückwand (44), Deckel-  
seitenwänden (46, 48) und einer Deckeloberseite (50),  
wobei der Deckelteil (40) mit der Deckelrückwand (44) an  
20 die Schachtelrückwand (24) angelenkt ist.
3. Schachtel (10) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Ritzlinien (180) sich an der Innenseite  
der Schachtel (10) befinden.
- 25 4. Schachtel (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch  
gekennzeichnet, daß alle 4 Längskanten (32, 34, 36, 38)  
des Schachtelteils (20) und, falls vorhanden, alle 4  
Längskanten (52, 54, 56, 58) des Deckelteils (40) oder die  
30 Querkanten (31, 33) zwischen Schachtelvorderwand (22) und  
Schachtelrückwand (24) sowie Schachtelboden (30) und,  
falls vorhanden, die Querkanten (51, 53) zwischen Deckel-  
vorderwand (42) und Deckelrückwand (44) sowie Deckel-  
oberseite (50) abgerundet oder abgeschrägt sind.

5. Schachtel (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das faltbare Material Breitbahn-Karton oder Breitbahn-Papier ist.
- 5 6. Schachtel (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Ritzlinien durch eine 10-80%ige Dickeverringerng des faltbaren Materials gebildet werden.
7. Zuschnittbogen (100) aus faltbarem Material mit einem  
10 ersten Hauptflächenfeld (122) mit einem linken und rechten ersten Seitenflächenfeld (126, 127), wobei sich an die Oberkante des ersten Hauptflächenfeldes (122) ein Bodenfeld (130) und an die Oberkante des Bodenfeldes (130) ein  
15 zweites Hauptflächenfeld (124) mit einem linken und rechten zweiten Seitenflächenfeld (128, 129) anschließt, und mit einem oder mehreren Faltbereich(en) mit jeweils zwei oder mehreren, im wesentlichen parallelen Faltlinien, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a ß  
20 die Faltlinien Ritzlinien (180) sind und daß der/die Faltbereich(e) zwischen einem oder mehreren der Seitenflächenfelder (126, 127, 128, 129) und einem oder beiden Hauptflächenfelder(n) (122, 124) oder zwischen einem oder beiden Hauptflächenfeldern (122, 124) und dem Bodenfeld (130) angeordnet ist/sind.  
25
8. Zuschnittbogen (100) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich an die Unterkante des linken und rechten zweiten Seitenflächenfeldes (128, 129) je ein  
30 Seitenflächenfeldendklappen (160, 161) anschließt.
9. Zuschnittbogen (100) nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich zwischen allen Seitenflächenfeldern (126, 127, 128, 129) und den beiden Hauptflächenfeldern (122, 124) oder zwischen den beiden Hauptflächenfeldern (122, 124) und dem Bodenfeld (130) Faltbereiche  
35 befinden.

10. Zuschnittbogen (100) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich an die Oberkante des zweiten Hauptflächenfeldes (124) ein drittes Hauptflächenfeld (144) mit einem linken und rechten dritten Seitenflächenfeld (146, 147) anschließt, an die Oberkante des dritten Hauptflächenfeldes (144) ein Oberseitenfeld (150) und an die Oberkante des Oberseitenfeldes (150) ein viertes Hauptflächenfeld (142) mit einem linken und rechten vierten Seitenflächenfeld (148, 149) und daß der Zuschnittbogen (100) einen oder mehrere Faltbereich(e) mit jeweils zwei oder mehreren, im wesentlichen parallelen Ritzlinien (180) aufweist, der/die zwischen einem oder mehreren der dritten und vierten Seitenflächenfelder (146, 147, 148, 149) und dem dritten und/oder vierten Hauptflächenfeld (144, 142) oder zwischen dem dritten und/oder vierten Hauptflächenfeld (144, 142) und dem Oberseitenfeld (150) angeordnet ist/sind.
11. Zuschnittbogen (100) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß sich an die Oberkante des linken und rechten dritten Seitenflächenfeldes (146, 147) je ein Seitenflächenfeldendlappen (162, 163) und an die Oberkante des vierten Hauptflächenfeldes (142) ein Verstärkungsfeld (170) anschließt.
12. Zuschnittbogen (100) nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß sich zwischen den ersten bis vierten Seitenflächenfeldern (126, 127, 128, 129, 146, 147, 148, 149) und den ersten bis vierten Hauptflächenfeldern (122, 124, 142, 144) oder zwischen den ersten bis vierten Hauptflächenfeldern (122, 124, 142, 144) und dem Bodenfeld (130) und dem Oberseitenfeld (150) Faltbereiche befinden.
13. Zuschnittbogen (100) nach einem der Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das faltbare Material Breitbahn-Karton oder Breitbahn-Papier ist.

14. Zuschnittbogen (100) nach einem der Ansprüche 7 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Ritzlinien (180) durch eine 10-80%ige Dickeverringernug des faltbaren Materials gebildet werden.

Fig. 1

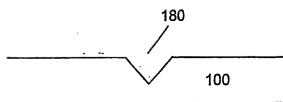


Fig. 2

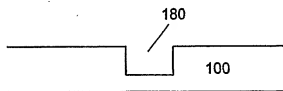
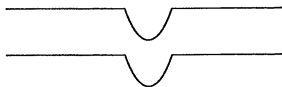


Fig. 3 (StdT)





2/4

Fig. 4

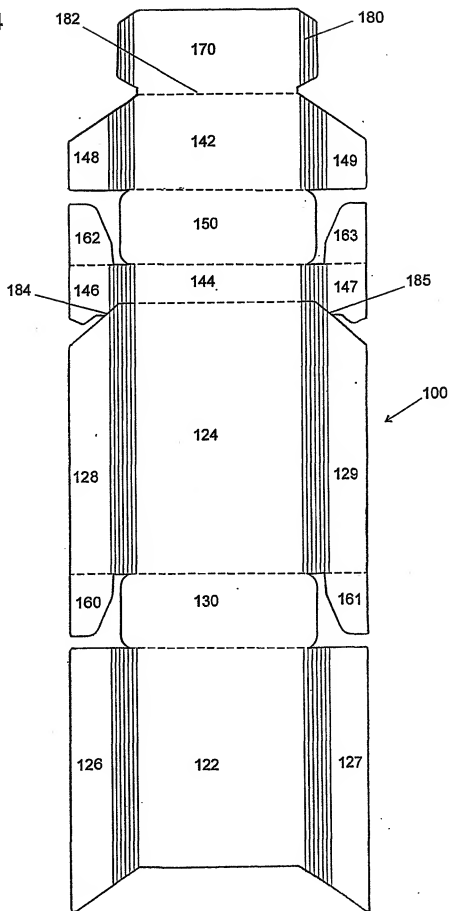


Fig. 5

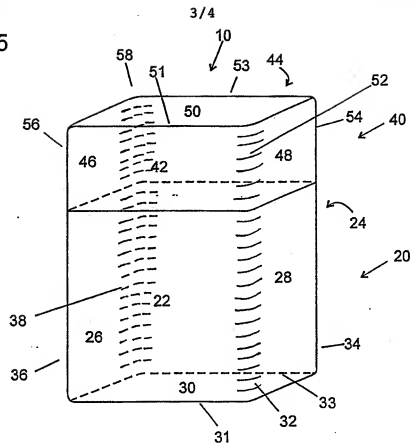


Fig. 6

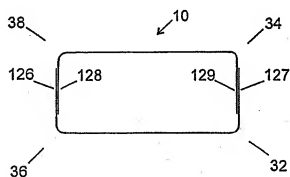


Fig. 7

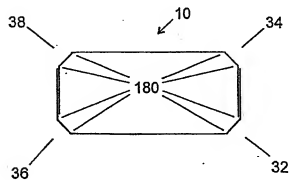
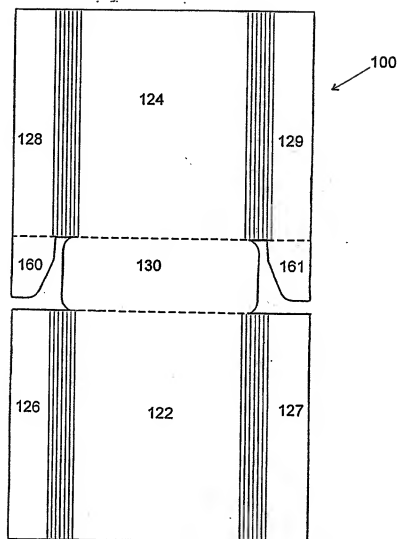


Fig.8



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No  
 PCT/EP 02/01481

 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 7 B65D85/10 B65D5/42

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X, P	DE 100 47 447 A (G.D. SOC) 17 May 2001 (2001-05-17) column 4, line 33 - line 39; figures 1, 3C, 4	1-14
X	DE 71 20 716 U (ZIGARETTENFABRIK HAUS NEUERBURG)	1, 3-9, 13, 14
Y	page 2, line 5 - page 4, line 9; figure 1	2, 10, 11
X	US 3 786 732 A (FORBES JR.) 22 January 1974 (1974-01-22) column 5, line 56 - column 6, line 13; figures 9-11	1, 3-6
Y	US 5 143 282 A (PHAM) 1 September 1992 (1992-09-01) figures 1, 5, 9	2, 10, 11

-/-

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 June 2002

Date of mailing of the international search report

04/07/2002

Name and mailing address of the ISA

 European Patent Office, P.O. 5818 Palatinat 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Berrington, N

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 02/01481

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 900 736 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS) 10 March 1999 (1999-03-10) figures 1-6	1-14

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

In International Application No

PCT/EP 02/01481

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10047447	A	17-05-2001	IT 80990501 A1 CN 1292338 A DE 10047447 A1	21-03-2001 25-04-2001 17-05-2001
DE 7120716	U		NONE	
US 3786732	A	22-01-1974	NONE	
US 5143282	A	01-09-1992	NONE	
EP 0900736	A	10-03-1999	US 5924627 A BR 9802861 A EP 0900736 A2 JP 11105848 A PL 327870 A1 TR 9801510 A2	20-07-1999 19-10-1999 10-03-1999 20-04-1999 15-02-1999 22-02-1999

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In ☐ nationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/01481

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B65D85/10 B65D5/42

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X, P	DE 100 47 447 A (G.D. SOC) 17. Mai 2001 (2001-05-17) Spalte 4, Zeile 33 - Zeile 39; Abbildungen 1, 3C, 4	1-14
X	DE 71 20 716 U (ZIGARETTENFABRIK HAUS NEUERBURG)	1, 3-9, 13, 14
Y	Seite 2, Zeile 5 - Seite 4, Zeile 9; Abbildung 1	2, 10, 11
X	US 3 786 732 A (FORBES JR.) 22. Januar 1974 (1974-01-22) Spalte 5, Zeile 56 - Spalte 6, Zeile 13; Abbildungen 9-11	1, 3-6
Y	US 5 143 282 A (PHAM) 1. September 1992 (1992-09-01) Abbildungen 1, 5, 9	2, 10, 11

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\*A\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :  
\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgestellt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipes oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. Juni 2002

Abmeldedatum des internationalen Rechercheberichts

04/07/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.O. Box 1818, Patentkanal 2  
NL - 2250 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Berechtigter Beauftragter

Berrington, N

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 02/01481

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 900 736 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS) 10. März 1999 (1999-03-10) Abbildungen 1-6	1-14



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

In ☐ nationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/01481

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10047447	A	17-05-2001	IT	B0990501 A1	21-03-2001
			CN	1292338 A	25-04-2001
			DE	10047447 A1	17-05-2001
DE 7120716	U		KEINE		
US 3786732	A	22-01-1974	KEINE		
US 5143282	A	01-09-1992	KEINE		
EP 0900736	A	10-03-1999	US	5924627 A	20-07-1999
			BR	9802861 A	19-10-1999
			EP	0900736 A2	10-03-1999
			JP	11105848 A	20-04-1999
			PL	327870 A1	15-02-1999
			TR	9801510 A2	22-02-1999

